***Université de Thiès***

***UFR de Sciences Economiques et Sociales &***

***UFR de Sciences et Technologies***

***ANNEE 2019-2020***

***PROJET DE TECHNIQUES DE SONDAGE***

***KHOUDIA MBODJI : OPTION :IA***

***EXERCICE 1 :***

Probabilité d’inclusion. Soit la population {1 ;2 ;3} el le plan de sondage suivant

P({1,2})=1/2 P({1,3})=1/4 P({2,3})=1/4

1)Ce n’est pas un sondage aléatoire simple car tous les échantillons de taille n = 2 ne sont pas tirés a des probabilités égales

2)Calculons π1 ,π2 et π3 les probabilités d’inclusion d’ordre 1

π1 =1/2+1/4= 3/ 4

π2 =1 /2+1 /4= 3/ 4

π3 =1 /4+1 /4= 1 /2

3)Calculons π12 et π23 les probabilités d’inclusions d’ordre 2

π12 = 1/2

π23 = 1/4.

4)Quel est le π-estimateur de ¯ y :

a) si l’échantillon {1,2} est tiré

Y1 =1 /N (Y1 /π1) + (Y2/ π2) = 4 /9(Y1 + Y2)

b) si l’échantillon {1,3} est tiré

Y2 =1 /N (Y1/ π1) + (Y3 /π3) = 1 /9(4Y1 + 6Y2)

c)si l’échantillon {2,3} est tiré

Y3 =1/N(Y2/π2) + (Y3/π3) = 1 /9(4Y2 + 6Y3)

5)le π-estimateur est un estimateur sans biais

6)Ecrivons ce que seraient les probabilités d’échantillon P et les probabilités d’inclusions π pour un sondage aléatoire simple a probabilités égales sans remise

Si on a un sondage aléatoire simple a probabilités égales sans remise, on a alors pour chaque échantillon la même probabilité d’échantillon et d’inclusion, c’est-`a-dire :

π12 = π13 = π23 = 1/3.

Et

π1 = π2 = π3 = 2/3.

***EXERCICE 4 :***

1)le nombre maximum d’erreurs qu’on peut acceptation dans cette échantillon sans remettre en cause le niveau d’acceptation

NE=0,05\*200= 10 erreurs

MEME QUESTIONS AVEC n=400, n=600 et n=1000

\*POUR n=400

NE=0,05\*400= 20 erreurs

\*POUR n=600

NE=0,05\*600= 30 erreurs

\*POUR n=1000

NE= 0,05\*1000= 50 erreurs

2)le nombre d’enregistrement supplémentaire qu’on doit effectuer pour que l’hypothèse soit acceptée

0 ,05\* x = (7+4) => x=(7+4)/0,05=180 enregistrements

X=180 Donc on doit faire 180 enregistrements supplémentaires pour que l’hypothèse d’un niveau d’acceptation de 5% puisse être raisonnement raisonnablement retenue.